

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 6 月 30 日 (30.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/058652 A1

(51) 国際特許分類⁷: B60R 16/02, 11/02, G06F 3/00, 3/033

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/019279

(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 16 日 (16.12.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2003-419365
2003 年 12 月 17 日 (17.12.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 ケンウッド (KABUSHIKI KAISHA KENWOOD)
[JP/JP]; 〒1928525 東京都八王子市石川町2967-3 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 河合 成悟 (KAWAI, Seigo) [JP/JP]; 〒1920032 東京都八王子市石川町 1 2 2 3 - 1 2 Tokyo (JP). 高橋 誠 (TAKAHASHI, Makoto) [JP/JP]; 〒1980051 東京都青梅市友田町 3 - 3 2 - 1 クリオ 4 0 1 Tokyo (JP). 平子 英二 (HIRAKO, Eiji) [JP/JP]; 〒3640011 埼玉県北本市朝日 2 - 2 3 8 WRG 北本 B 1 3 0 4 Saitama (JP).

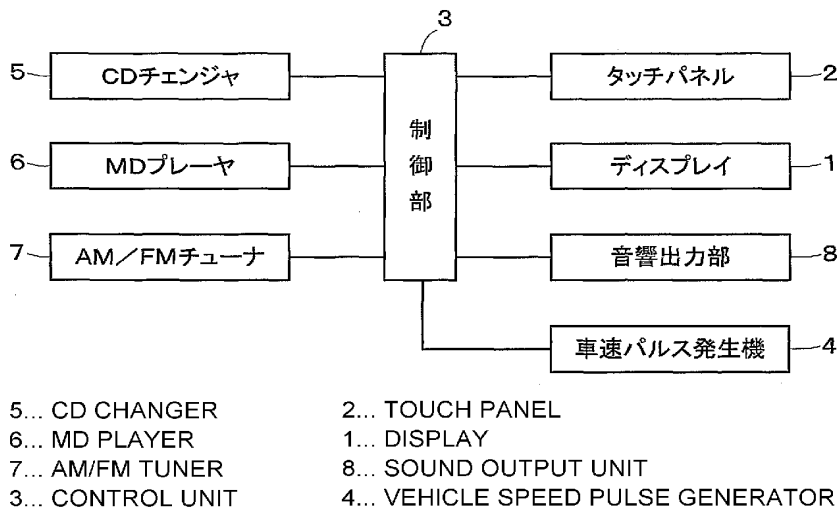
(74) 代理人: 岡部 正夫, 外 (OKABE, Masao et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内 3 - 2 - 3 富士ビル 6 0 2 号室 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR EXECUTING VEHICLE-MOUNTED MAN-MACHINE INTERFACE

(54) 発明の名称: 車載用マンマシン・インタフェースを実行する装置および方法



(57) Abstract: A vehicle-mounted man-machine interface device comprises display means for displaying a screen, press position detecting means for detecting the press position on the screen, and control means for displaying an operating screen on which operating figures are arranged on the display means and acquiring the operation content specified by the press on the operating screen from the arrangement positions of the operating figures, the operation on each operating figure, and the output of the press position detecting means. The device further comprises traveling detecting means for detecting whether or not the vehicle having the device is traveling or detecting the traveling speed of the vehicle. The control means sets or alters one or both of the number of operating figures simultaneously displayed on the operating screen and their sizes according to the output from the traveling detecting means. With this, a man-machine interface technique for easily and reliably performing operation can be provided.

(57) 要約: 画面表示を行うための表示手段と、画面上の押下位置を検出する押下位置検出手段と、複数の操作用図形を配置した操作画面を表示手段上に表示し、操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び押下位置検出手段の出力に基づいて取得する制御手段とを備えた車載用

[続葉有]

WO 2005/058652 A1



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

のマンマシン・インタフェース装置において、当該装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度を検出する走行検出手段を設け、制御手段は走行検出手段の出力に基づき、操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を設定し又は変化させるようにする。これにより、操作をより容易かつ確実に行うことができるマンマシン・インタフェース技術が提供される。

- 1 -

明細書

車載用マンマシン・インタフェースを実行する装置および方法

技術分野

本発明は、車載用装置におけるマンマシン・インタフェース技術に関する。

背景技術

従来、マンマシン・インタフェースとして機能する表示装置とタッチパネルを備えた車載用のＣＤ／ＭＤレシーバにおいては、各機能毎に割り当てられた専用の操作キーの図形を配置した操作画面が表示され、各操作キーを、タッチパネルを介して押下することにより、各操作キーに対応する操作を行うことができるようになっている。その際、メニュー・キー等を押下して、下位の調整モードの操作画面を表示させ、その画面内の操作キーを押下等することにより、操作を行うようになっている場合もある。

第２図はこのような従来のＣＤ／ＭＤレシーバの外観を例示する。この装置は、画面表示を行うための液晶ディスプレイ１、及び、液晶ディスプレイ１上の表示画面を押下することにより、押下位置に対応した座標を入力するためのタッチパネル２を備え、実行可能な各機能を実行するための操作に対応した操作キー２０、２３～３０を配置した操作画面２１を表示する。そして、操作画面２１の押下により指示された操作内容を、各操作キーの表示位置、各操作キーに対応する操作、及びタッチパネル２による入力座標に基づいて取得するようになっている。

また、同様にマンマシン・インタフェースを有するカーナビゲーション装置等の車両用情報表示装置として、車両が停車中か走行中

か、あるいは装置の使用時が昼か夜かによって、操作画面における描画要素の配色を切り換えるようにしたものが、例えば、特開平 7-191612 号公報において、提案されている。この装置によれば、走行中に操作できない入力キーと操作できる入力キーとを判別しやすく表示して、走行中でも安全に入力キーの操作を行い、また、不用意な入力操作を低減することができるとされている。

しかしながら、上述従来の CD / MD レシーバによれば、操作キーは、表示画面をよく見ながら操作しなければならいたため、車両の走行中における操作は困難である。このため操作キーの操作は、車両を停止させてから行う必要がある。つまり、表示されている操作キーのうちのどれを押下すればよいかを容易に認識することができなかつたり、押下しようとした操作キーの隣の操作キーを誤って押下してしまつたり、車両の運転中に微細な操作を行う場合には画面をじっくり見る必要があるために危険であつたり、視力が低い場合は顔を画面に近づける必要があつたり、操作キーの配置や大きさが常に同じであるために人によっては操作が容易ではなかつたり、表示に変化がないのですぐに見飽きてしまつたり、すべての操作キーの操作において指先の感触がまったく同じであるために目で確認する必要があつたりするという問題がある。

また、上述の車両用情報表示装置によれば、操作可能な入力キーの判別が容易になるとしても、操作可能な入力キーのうち、どの入力キーを操作すべきかを直ちに認識することが困難であつたり、常に入力キーの配置や大きさが同じであるために人によっては操作が容易でなかつたりするといった、上述と同様の問題を有する。

本発明はこのような従来技術の問題点に鑑みなされたもので、そ

の目的は、操作をより容易かつ確実に行うことができるようにするマンマシン・インタフェース技術を提供することにある。

発明の開示

上記発明目的を達成するために、本発明は、第 1 の局面においては、車載用マンマシン・インタフェース装置を提供する。本発明の車載用マンマシン・インタフェース装置は、基本的に、画面表示を行うための表示手段と、画面上の押下位置を検出する押下位置検出手段と、複数の操作用図形を配置した操作画面を表示手段上に表示し、操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び押下位置検出手段の出力に基づいて取得する制御手段と当該装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度を検出する走行検出手段と、から構成される。そして、該制御手段は走行検出手段の出力に基づき、操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を設定し又は変化させるよう動作する。

ここで、表示手段としては、たとえば、液晶ディスプレイやプラズマディスプレイが該当する。押下位置検出手段としてはたとえば、タッチパネルが該当する。操作用図形としては、たとえば、操作キーの図形が該当する。可能な操作としてはたとえば、マンマシン・インタフェース装置が適用される CD / MD レシーバにおける AM 放送受信、FM 放送受信、選局、MD 再生、CD 再生、早送り、早戻し、一時停止、音量増大・減少の各機能を実行させるための操作が該当する。

この構成において、マンマシン・インタフェース装置は、各種操作用図形を所定位置に配置した操作画面を表示し、操作画面の押下

がなされると、その押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び押下位置検出手段の出力に基づいて取得する。その際、操作画面の表示を、車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度に基づいて、操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を設定し又は変化させる。これによれば、車両が走行中の場合には、停車中の場合よりも大きな操作用図形を表示したり、操作用図形の表示数を少なくしたりすることによって、操作を容易かつ確実に行うことができるようにすることができる。

本発明のマンマシン・インタフェース装置において、制御手段は、具体的には、操作画面として、車両が走行中でない場合は、所定の大きさ及び数の操作用図形を配置した停車時操作画面を表示し、車両が走行中の場合には、停車時操作画面の操作用図形よりも大きくかつ数が少ない操作用図形を配置した走行時操作画面を表示するものである。

好適には、走行時操作画面として、配置される操作用図形の組合せが異なる複数のものを構成し、各走行時操作画面を切り替えて表示するものである。

また、走行時操作画面に配置される操作用図形は、具体的には、停車時操作画面に配置される操作用図形のうちの、使用頻度又は必要性を考慮して選択した一部のものである。

さらに、制御手段は、表示中の走行時操作画面におけるいずれの操作用図形の配置位置とも異なる位置が押下された場合、他の走行時操作画面、又は各走行時操作画面の上位に位置する機能選択用の操作画面に、画面表示を切り替えるものであるとよい。

さらに、制御手段は、各走行時操作画面に配置すべき操作用図形、又は各走行時操作画面に配置される操作用図形の大きさ若しくは配置位置の設定又は変更を受け入れる手段を有するとよい。

さらに、好適には、制御手段は、走行時操作画面として、前記設定又は変更の履歴に基づき、配置すべき操作用図形、又は配置される操作用図形の大きさ若しくは配置位置を設定した操作画面を表示するものであることを特徴とする。

制御手段は、走行時操作画面として、各操作用図形の操作履歴に基づき、配置すべき操作用図形を設定した操作画面を表示するものであることを特徴とする。

本発明の車載用マンマシン・インタフェース装置は、好適には、前記履歴を他の装置との間で交換する手段をさらに有する。

本発明の車載用マンマシン・インタフェース装置において、走行検出手段は、典型的には、車速パルス発生機、車両の速度計、又はパーキングブレーキの操作を検出する手段の出力に基づき、車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度の検出を行うものである。

本発明の車載用マンマシン・インタフェース装置において、さらに、制御手段は、各操作用図形による操作に関連した情報を前記操作画面上に表示するとともに、その表示の内容及び大きさのうち一方又は双方を、前記走行検出手段の出力に基づいて変化させるものであり得る。

本発明は、第2の局面において、上記車載用マンマシン・インタフェース装置を構成する各手段として機能させることが可能なコンピュータプログラムとして把握することができる。

さらに、本発明は、第3の局面において、マンマシン・インタフ

エース処理を遂行する方法として把握することができる。その場合、本発明に係るマンマシン・インタフェース方法は、複数の操作用図形を配置した操作画面を表示手段上に表示するステップと、操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び押下位置を検出する押下位置検出手段の出力に基づいて取得するステップ、車載用装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は車両の走行速度を検出する走行検出ステップと、走行検出ステップにおける検出結果に基づき、操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を変化させるステップとを含むものである。

本発明は、上記構成を採用するため、操作をより容易かつ確実に行うことが可能なマンマシン・インタフェースを実現することができる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施形態に係るCD／MDレシーバの構成を示すブロック図である。

第2図は、第1図の装置におけるCD又はMDの再生機能を実行中の停車時操作画面を例示する図である。

第3図は、第1図の装置におけるAM又はFM放送の受信機能を実行する場合に表示されるチューナ操作画面を例示する図である。

第4図は、第1図の装置におけるCD又はMDの再生機能を実行する場合に表示されるCD／MD操作画面を例示する図である。

第5図は、第1図の装置におけるユーザ固有の固有操作画面を例示する図である。

第6図は、第1図の装置におけるCD再生機能、MD再生機能、

A M 受信機能、又は F M 受信機能を選択するためのセレクト操作画面を例示する図である。

第 7 図は、第 1 図の装置における制御部による処理を示すフローチャートである。

発明の実施の形態

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を、具体的、かつ詳細に説明する。

第 1 図は本発明の一実施形態に係る C D / M D レシーバの構成を示すブロック図である。同図に示すようにこの C D / M D レシーバは、画面表示を行うためのディスプレイ 1 と、画面の押下位置に関する情報を入力するためのタッチパネル 2 と、可能な操作に関連付けられた各種操作用キーを所定位置に配置した操作画面を表示し、タッチパネル 2 による入力に応じて操作内容を決定する制御部 3 とを備える。制御部 3 はプログラムに従って処理を行う C P U、ディスプレイ 1 上に画像表示を行うための V R A M への描画処理を行う画像処理プロセッサ、プログラムやデータを記憶する R O M や R A M、タッチパネル 2 等からデータを取得するためのインタフェース等を備えている。ディスプレイ 1、タッチパネル 2、制御部 3 等によりマンマシン・インタフェースを構成している。

C D / M D レシーバはさらに、C D / M D レシーバが搭載された車両の走行速度に関する情報として、走行速度に応じた周波数の車速パルスを出力する車速パルス発生機 4 を備える。制御部 3 は車速パルスに基づいて車両が走行中か又は停車中かを判定し、判定結果に基づき、操作画面において同時に表示する操作キーの数及び大きさを決定する。C D / M D レシーバは、また、C D チェンジャ 5、

MDプレーヤ6、及びAM/FMチューナ7を備え、これらは制御部3により、タッチパネル2による入力に応じて決定される操作内容に従って制御される。図中の8はCDチェンジャ5等からの音声信号を音響に変換して出力する音響出力部である。

第2図ないし第6図はディスプレイ1上に表示される操作画面を例示する。制御部3は、車速パルスに基づき、車両が停車中の場合には、図2に示すような大きさ及び数の操作用キーを配置した停車時操作画面21を表示する。車両が走行中の場合には、停車時操作画面21における操作用キーよりも大きくかつ数が少ない操作用キーを配置した第3図ないし第6図に示すような走行時操作画面を表示する。つまり、配置される操作用キーの組合せが異なる複数の操作画面を切り替えて表示する。走行時操作画面ではCD選択キー20は、操作頻度や必要性、表示スペース等を考慮し、表示されない。

第2図ではCD又はMDの再生機能を実行中の停車時操作画面21が示されている。ユーザがタッチパネル2上から停車時操作画面21上の操作キーを押下することによって操作入力を行うことができるようになっている。停車時操作画面21は、ユーザに対する各種情報を表示するための情報表示用領域22、及び各種操作キーの表示を含んでいる。情報表示用領域22には、再生中のトラック番号、再生時間、アーティスト名、及び曲名が表示されている。

停車時操作画面21内には、各種操作キーとして、AM放送の受信機能を実行させるためのAMキー23、FM放送の受信機能を実行させるためのFMキー24、早戻しや、演奏中や前の曲の頭出しを行うための戻しキー25、早送りや、後の曲の頭出しを行うための送りキー26、再生の開始及び一時停止を行うためのスタートボ

ーズキー 27、再生を停止させるためのストップキー 28、音響出力部 8 から出力される音響の音量を下げるための音量下降キー 29、前記音量を上げるための音量上昇キー 30、及び CD チェンジャ 5 における CD を選択するための CD 選択キー 20 が表示されている。CD 選択キー 20 としては、連装し得る 6 枚の CD から選択できるように、1～6 の番号を付した 6 個のキーが表示されている。

第 3 図では、AM 又は FM 放送の受信機能を実行する場合に表示されるチューナ操作画面 31 が示されている。この画面の情報表示用領域 22 には、放送局名及び周波数のみが表示される。操作用キーとしては、AM キー 23、FM キー 24、戻しキー 25、送りキー 26、音量下降キー 29、及び音量上昇キー 30 のみが表示されている。ただし、この場合、戻しキー 25 及び送りキー 26 は選局を行うための選局キーとして用いられる。

第 4 図では、CD 又は MD の再生機能を実行する場合に表示される CD / MD 操作画面 41 が示されている。情報表示用領域 22 には、アーティスト名及び曲名のみが表示されている。操作用キーとしては、戻しキー 25、送りキー 26、プレイポーズキー 27、ストップキー 28、音量下降キー 29、及び音量上昇キー 30 のみが表示されている。

第 5 図では、ユーザによる使用の履歴に基づき、最も頻繁に使用されると判定された各操作用キーが配置された、ユーザ固有の固有操作画面 51 が示されている。図中の 52 は MD 再生機能を実行させるための MD キーである。情報表示用領域 22 には、アーティスト名及び曲名のみが表示されている。操作用キーとしては、MD キー 52、FM キー 24、送りキー 26、プレイポーズキー 27、音量

下降キー 29、及び音量上昇キー 30 のみが表示されている。

第 6 図では、CD 再生機能、MD 再生機能、AM 受信機能、又は FM 受信機能を所望に応じて選択するためのセクタ操作画面 61 が示されている。図中の 62 は CD プレーヤ 6 による CD 再生機能を選択し、実行させるための CD キーである。第 6 図の操作画面には、CD キー 62、MD キー 51、AM キー 23、及び FM キー 24 のみが表示されている。

第 7 図は制御部 3 における処理を示すフローチャートである。この処理は、制御部 3 が有する CPU によりプログラムに従って行われる。この処理では、ステップ 71 において、CD/MD レシーバが搭載された車両が走行中か否かを判定する。この判定は車速パルス発生機 4 からの車速パルスによって行うことができる。走行中であると判定した場合にはステップ 72 に進み、走行時における操作画面の表示として、第 6 図のセクタ操作画面 61 又は第 3 図ないし第 5 図のような走行時操作画面の表示を行い、ステップ 74 へ進む。走行中でないと判定した場合は、ステップ 73 へ進み、所定のスタート画面又は第 2 図のような停車時操作画面 21 の表示を行い、ステップ 74 へ進む。

ステップ 74 では、キーの押下があったか否かを判定する。キーの押下がなかったと判定した場合にはそのままステップ 76 へ進む。キーの押下があったと判定した場合にはステップ 75 において押下キーに応じた処理を行ってからステップ 76 へ進む。

ステップ 75 ではたとえば、押下された操作キーが停車時走行画面 21 における FM キーの場合には、FM 放送受信機能を実行させる。チューナ操作画面 31 における送りキー 26 の場合には、受信

周波数が増加する方向への自動選局機能を実行させる。CD／MD操作画面41における戻しキー25の場合には、再生中又はその前の曲に対する頭出しの機能を実行させる。固有操作画面51における音量下降キー29の場合は、出力される音量を下げる機能を実行させる。また、セレクト操作画面61におけるCDキー62、MDキー52、AMキー23、又はFMキー24である場合には、それぞれCD再生機能、MD再生機能、AM放送受信機能、又はFM放送受信機能を実行させるとともに、実行させる各機能に対応させ、操作画面を、CD／MD操作画面41又はチューナ操作画面31に切り替える。この場合、実行させる機能について使用可能な場合には、固有操作画面51に切り替えることができる。

固有操作画面51を使用できるかどうかは、各操作キーについての使用回数の累積値を使用履歴として記録しておき、この記録から求められる各操作キーの使用頻度に基づいて判定することができる。たとえば、使用頻度が所定値以上高い操作キーがいくつかあれば、それらの操作キーを配置した固有操作画面51を構成し、使用することができる。具体的には、CD再生機能を使用しているとき、MDキー51、FMキー24、プレイキー27及び送りキー26が最も高い頻度で、かつ他のいずれの操作キーよりも所定倍以上の高頻度で使用されていた場合には、これらの操作キーを配置した固有操作画面を、CD機能を実行する場合の操作画面として使用できると判定することができる。第5図の固有操作画面51は、このようにして設定したものの例である。ただし、音量下降キー29及び音量上昇キー30は常に必要であるため、使用頻度に関係なく常に表示される。

ステップ 7 6 では、C D / M D レシーバが搭載された車両の状態が、走行状態若しくは停車状態の一方の状態から他方の状態に変化したか否かを判定する。この判定は、車速パルス発生機 4 からの車速パルスに基づいて行うことができる。状態が変化したと判定した場合はステップ 7 1 へ戻り、変化していないと判定した場合はステップ 7 4 に戻る。

本実施形態によれば、車両の走行中には、停車時操作画面 2 1 よりも大きな操作キーを少数配置し、情報表示用領域 2 2 に表示する情報も重要なもののみを選択して大きく表示するようにした走行時操作画面 3 1、4 1、5 1 を操作画面として表示するようにしたため、操作キーや表示情報を容易に認識して確実に操作することができる。さらには、操作画面を見なくても操作することができる。

また、学習機能により、使用頻度の高い操作キーを配置した固有操作画面 5 1 を用いることができるので、操作性をより向上させることができる。また、車両の停車中と走行中とで操作画面が変化するので、画面に飽きがくるのを防止することができる。また、ユーザによって異なる固有操作画面 5 1 が表示されるので、ユーザの個性を操作画面に反映させることができる。

なお、本発明は上述の実施形態に限定されることなく、適宜変形して実施することができる。たとえば、上述においては、車両が停車中か又は走行中かを判定するために車速パルス発生機 4 からの車速パルスを用いているが、この代わりに、速度計の出力や、パーキングブレーキの操作を検出する手段からの出力を用いるようにしてもよい。

また、上述においては、走行時操作画面には予め決められた操作

キーを配置し、又は操作頻度により決定される操作キーを配置するようにしているが、この代わりに、ユーザが配置する操作キーの種類や数、操作キーの配置位置、操作キーの大きさ等を決定して所望の走行時操作画面を作成し登録するのを可能とする手段を設け、車両走行時にはこのようにして作成し登録された操作画面を表示できるようにしてもよい。かかる手段としては、たとえば、操作キーの種類や数、操作キーの配置、操作キーの大きさ等を、サンプル的に表示し、所望のものをタッチすることにより指定できるようにした設定画面を表示し、設定を受け入れるものを使用することができる。これによれば、さらにユーザの嗜好に適合した走行時操作画面を表示することができるので、使い勝手をさらに向上させることができる。

この場合、各操作キーの使用頻度に加え、ユーザが決定した操作キーの種類や数、操作キーの配置、操作キーの大きさ等を記憶し、これらの記憶データにも基づいてユーザの好みを反映した固有操作画面 51 を作成し表示するようにしてもよい。これによれば、さらにユーザの嗜好に適合した走行時操作画面を自動的に表示することができるようになるので、さらに使い勝手のよいマンマシン・インタフェースを提供することができる。また、記憶したデータを他の装置との間で交換するために、メモリカード等に出力し又はメモリカードから入力する手段を設けるようにしてもよい。これによれば、他の車両においてもユーザの好みの固有操作画面 51 を表示させることができる。

また、上述においては、走行中に操作キー以外の部分が押下された場合については特に言及していないが、その場合にはセレクト操

作画面に切り替えるようにしたり、他の走行時操作画面に切り替えるようにしてもよい。

産業上の利用可能性

本発明によれば、車載用装置において、操作をより容易かつ確実に行うことができるマンマシン・インタフェース技術を提供することができる。

請求の範囲

1. 車載用マンマシン・インタフェース装置であって、

画面表示を行うための手段と、

該画面上の押下位置を検出する押下位置検出手段と、

複数の操作用図形を配置した操作画面を前記表示手段上に表示し、
該操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び前記押下位置検出手段の出力に基づいて取得する制御手段と、

該車載用マンマシン・インタフェース装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は該車両の走行速度を検出する走行検出手段とを備え、

該制御手段は、該走行検出手段の出力に基づき、該操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を設定し又は変化させる手段を有することを特徴とする車載用マンマシン・インタフェース装置。

2. 前記制御手段は、前記操作画面として、車両が走行中でない場合は、所定の大きさ及び数の操作用図形を配置した停車時操作画面を表示し、車両が走行中の場合には、前記停車時操作画面の操作用図形よりも大きくかつ数が少ない操作用図形を配置した走行時操作画面を表示するものである請求項 1 に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

3. 前記制御手段は、前記走行時操作画面として、配置される操作用図形の組合せが異なる複数のものを構成し、各走行時操作画面を切り替えて表示するものである請求項 2 に記載の車載用マンマ

シン・インタフェース装置。

4. 前記走行時操作画面に配置される操作用図形は、前記停車時操作画面に配置される操作用図形のうちの、使用頻度又は必要性を考慮して選択した一部のものである請求項2又は3に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

5. 前記制御手段は、表示中の前記走行時操作画面におけるいずれの操作用図形の配置位置とも異なる位置が押下された場合、他の走行時操作画面、又は各走行時操作画面の上位に位置する機能選択用の操作画面に、画面表示を切り替えるものである請求項3又は4に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

6. 前記制御手段は、各走行時操作画面に配置すべき操作用図形、又は各走行時操作画面に配置される操作用図形の大きさ若しくは配置位置の設定又は変更を受け入れる手段を有する請求項2～5のいずれか1項に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

7. 前記制御手段は、前記走行時操作画面として、前記設定又は変更の履歴に基づき、配置すべき操作用図形、又は配置される操作用図形の大きさ若しくは配置位置を設定した操作画面を表示するものである請求項6に記載の車載用マンマシン・インタフェース。

8. 前記制御手段は、前記走行時操作画面として、各操作用図形の操作履歴に基づき、配置すべき操作用図形を設定した操作画面を表示するものである請求項2～7のいずれか1項に記載の車載用マンマシン・インタフェース。

9. 前記履歴を他の装置との間で交換する手段を有する請求項7又は8に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

10. 前記走行検出手段は、車速パルス発生機、車両の速度計、

又はパーキングブレーキの操作を検出する手段の出力に基づき、前記車両が走行中であるか否か又は該車両の走行速度の検出を行うものである請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

1 1 . 前記制御手段は、各操作用図形による操作に関連した情報を前記操作画面上に表示するとともに、その表示の内容及び大きさのうち一方又は双方を、前記走行検出手段の出力に基づいて変化させるものである請求項 1 ～ 1 0 のいずれか 1 項に記載の車載用マンマシン・インタフェース装置。

1 2 . コンピュータを、請求項 1 ～ 1 1 のいずれかの車載用マンマシン・インタフェース装置を構成する各手段として機能させることを特徴とするプログラム。

1 3 . 車載装置が行うマンマシン・インタフェース方法であって、
複数の操作用図形を配置した操作画面を表示手段上に表示するステップと、

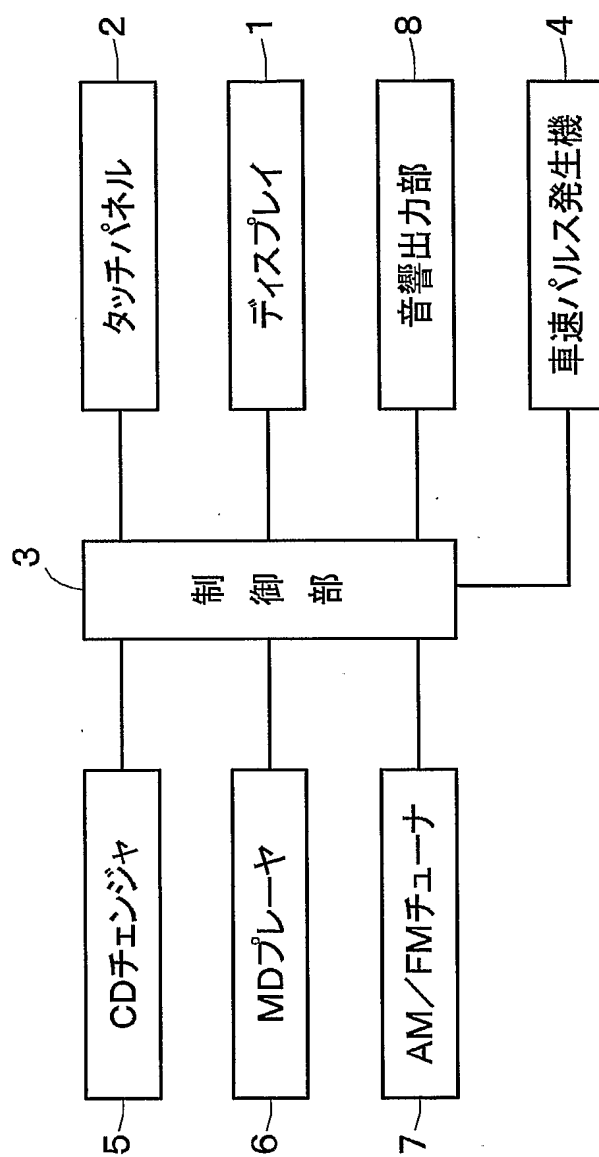
該操作画面の押下により指示された操作内容を、各操作用図形の配置位置、各操作用図形に対応する操作、及び該押下位置を検出する押下位置検出手段の出力に基づいて取得するステップと、

該車載用装置が搭載された車両が走行中であるか否か又は該車両の走行速度を検出する走行検出ステップと、

該走行検出ステップにおける検出結果に基づき、該操作画面において同時に表示させる操作用図形の数及び大きさの一方又は双方を変化させるステップとを含むことを特徴とするマンマシン・インタフェース方法。

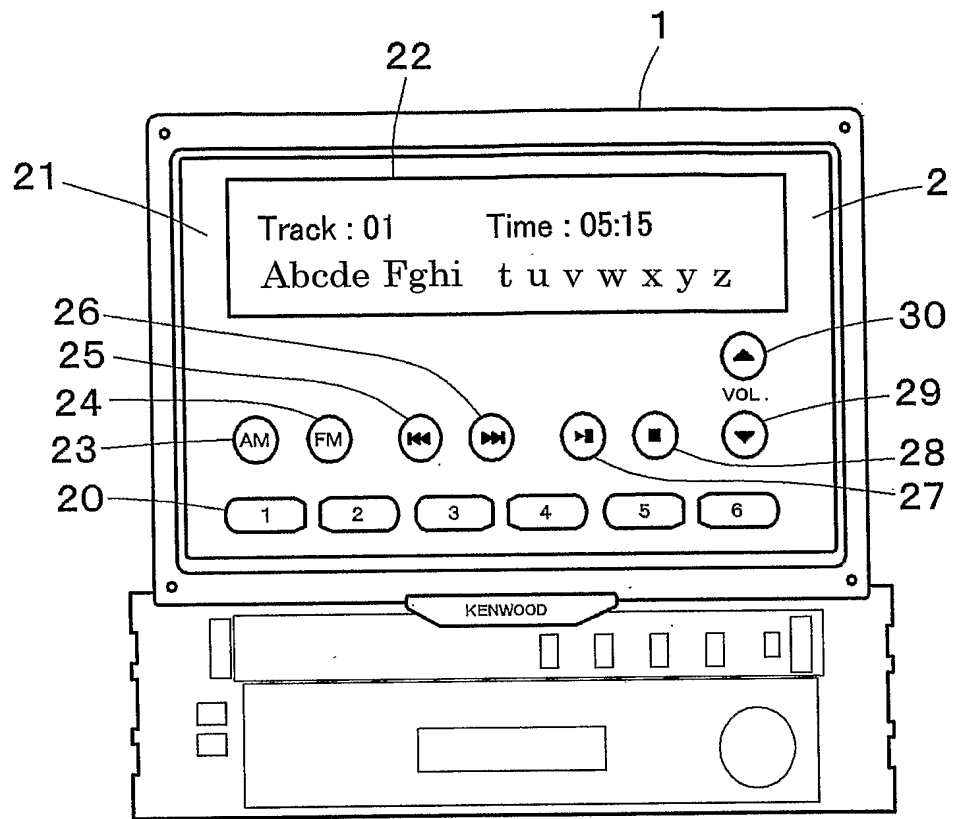
1/7

第1図

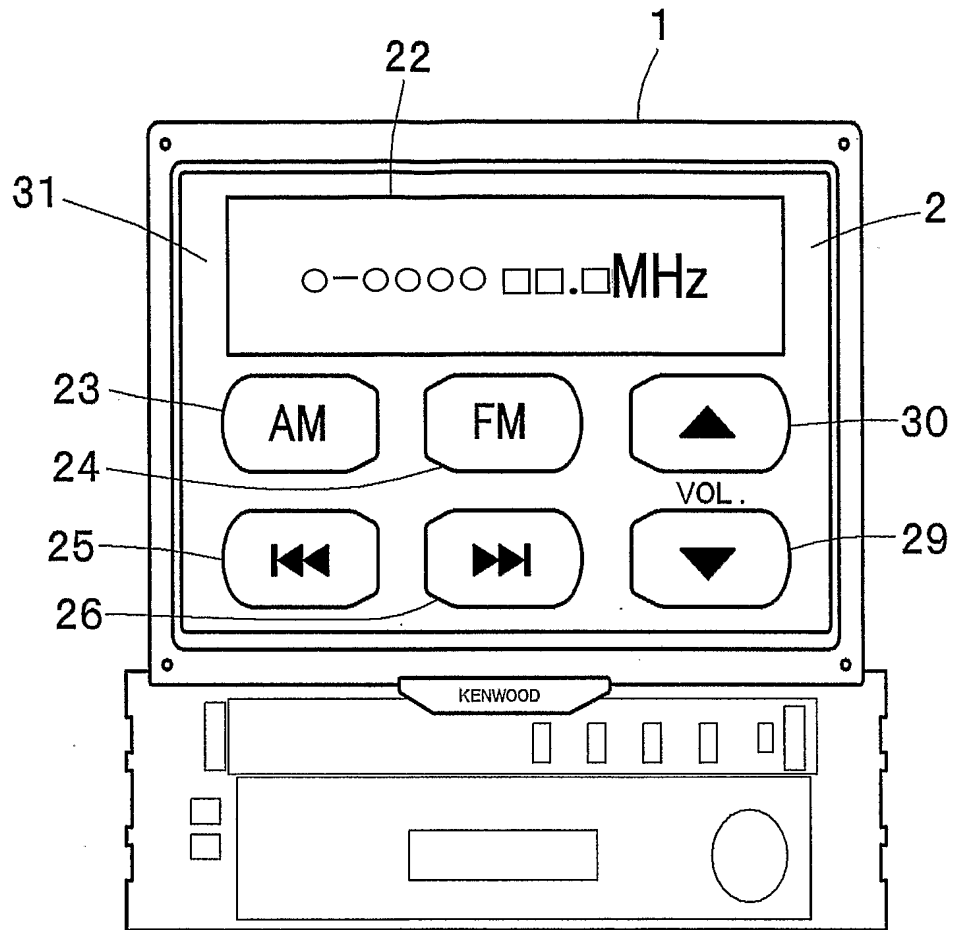


2/7

第2図

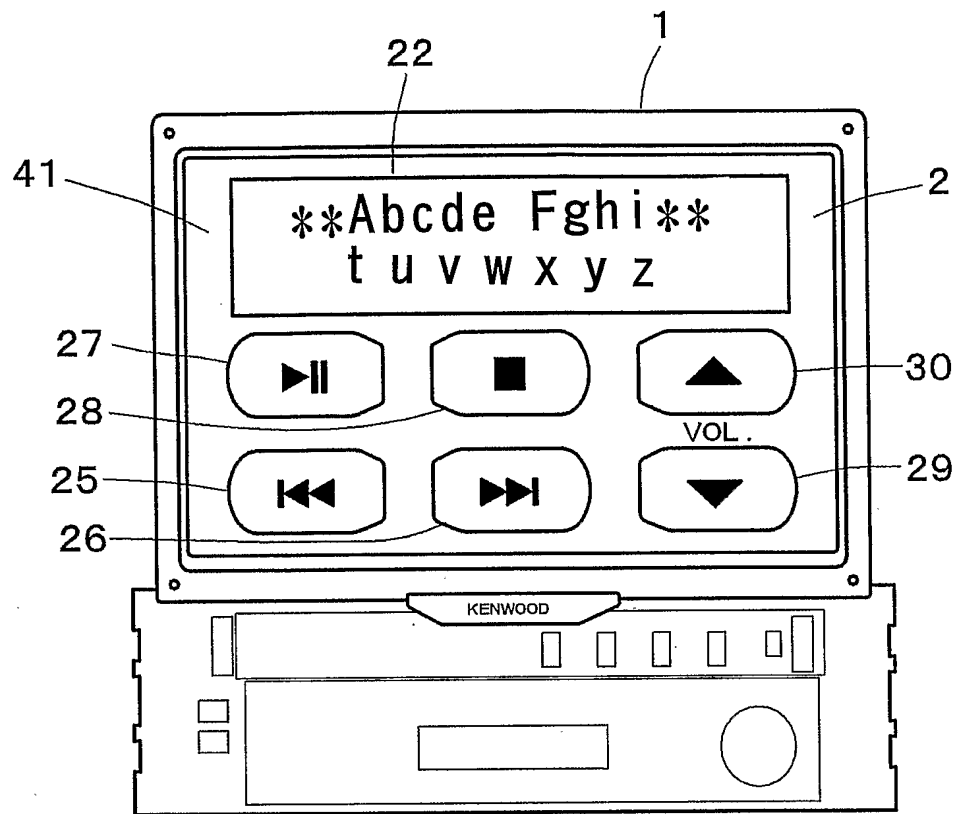


第3図



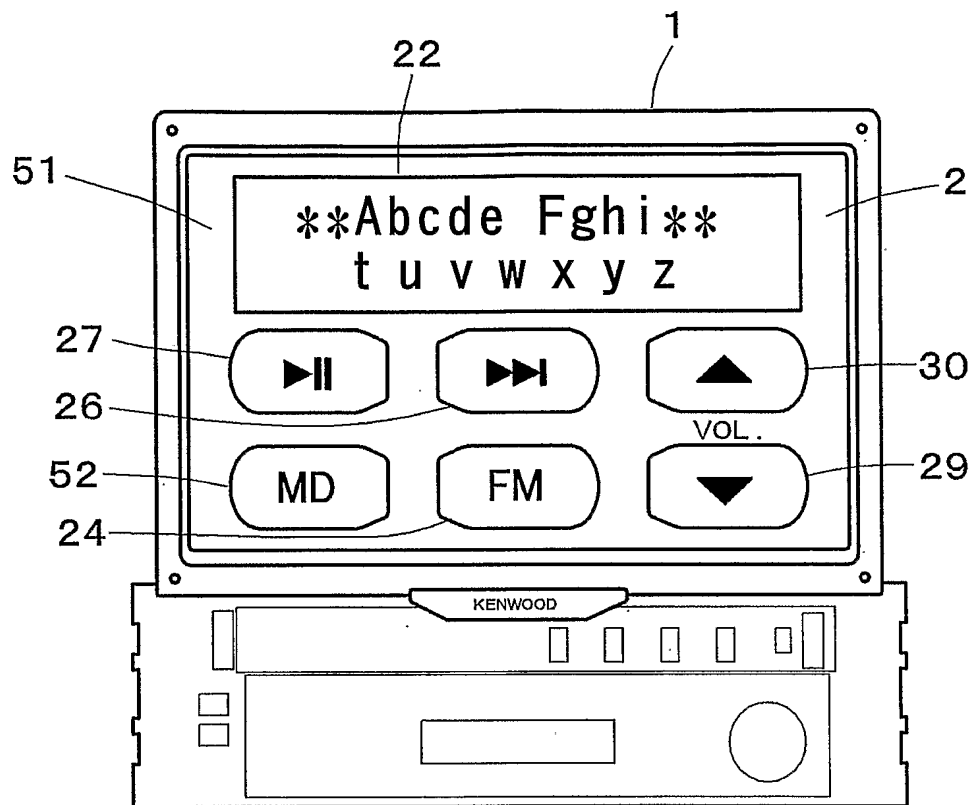
4/7

第4図



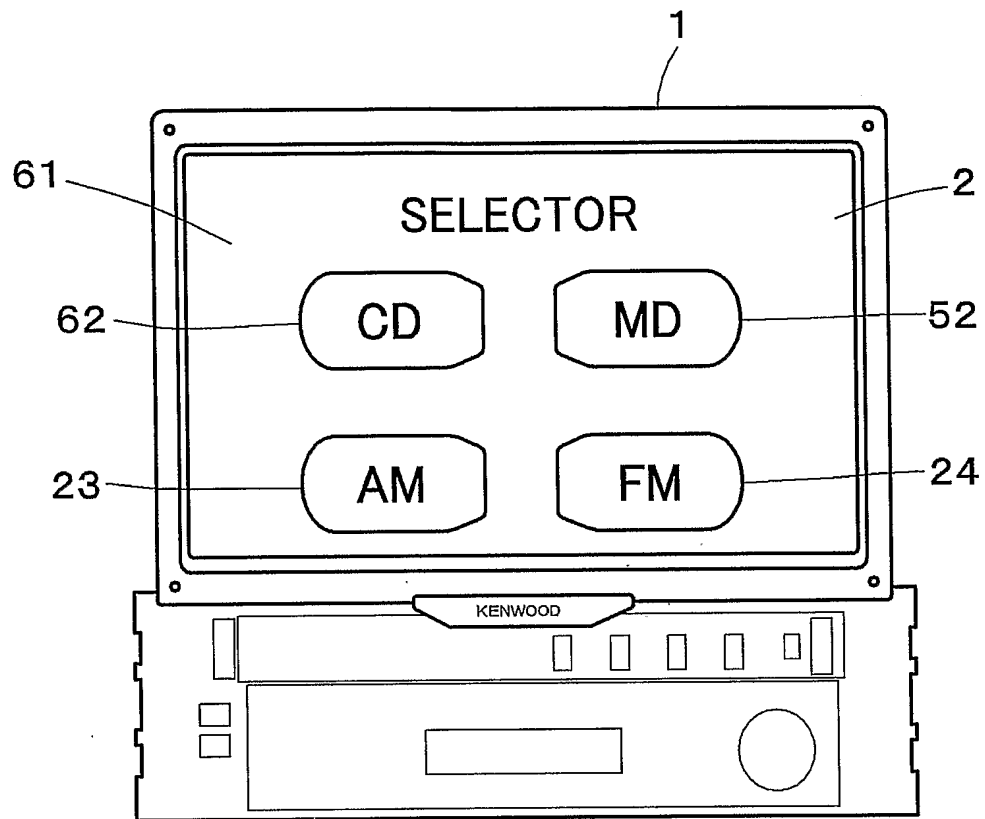
5/7

第5図



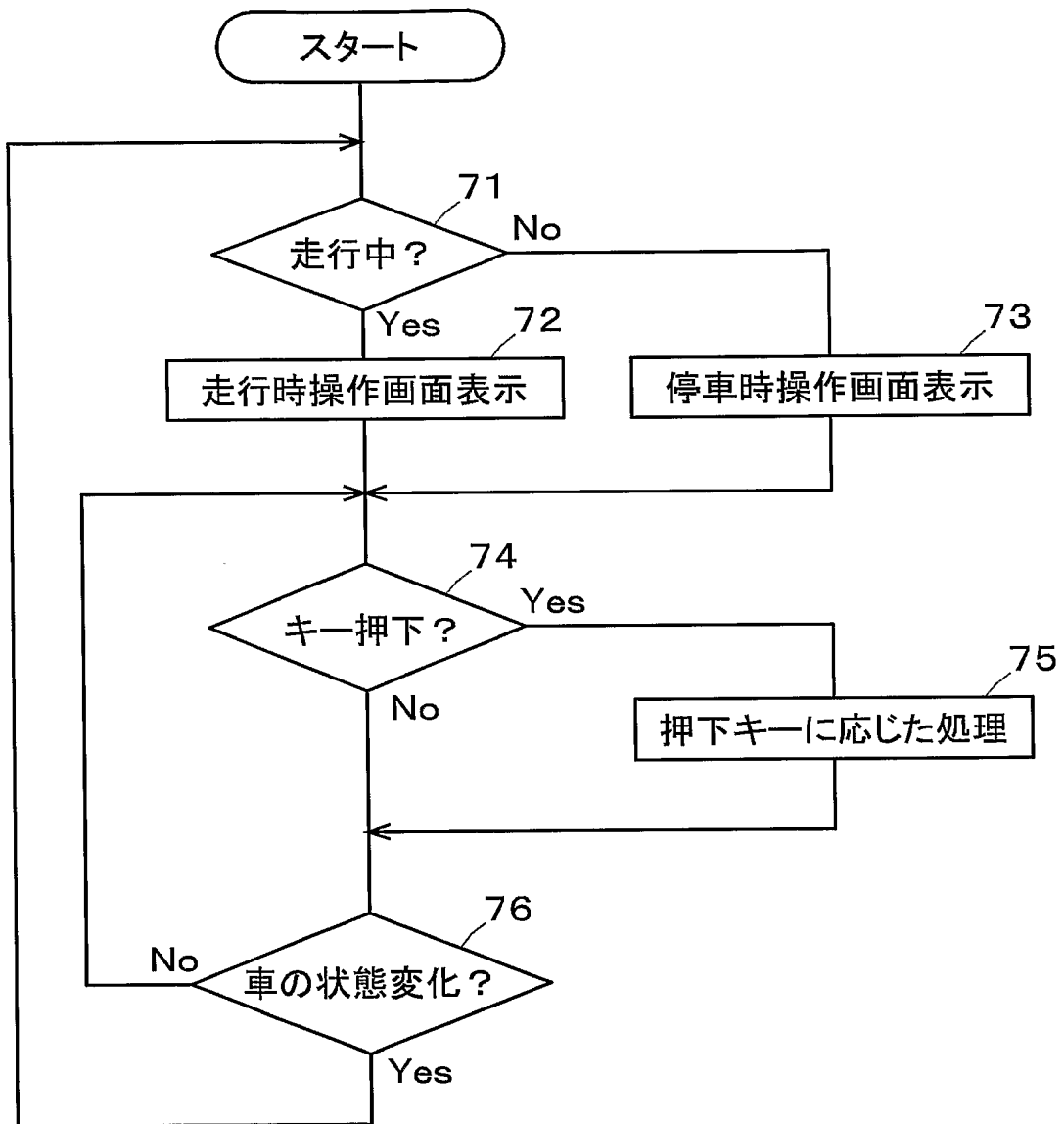
6/7

第6図



7/7

第7図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019279

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B60R16/02, B60R11/02, G06F3/00, G06F3/033

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B60R16/02, B60R11/02, G06F3/00, G06F3/033

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 55929/1983 (Laid-open No. 161224/1984) (Niles Parts Co., Ltd.), 29 October, 1984 (29.10.84), Pages 4 to 11; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-5, 10-13
X	JP 64-28047 A (Fuji Heavy Industries Ltd.), 30 January, 1989 (30.01.89), pages 2 to 3; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-4, 10-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
31 March, 2005 (31.03.05)

Date of mailing of the international search report
19 April, 2005 (19.04.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019279

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Main invention: "Claims 1-5, 10-13"

Second invention: "Claims 6, 7", Third invention: "Claims 8, 9"

The international search has been conducted assuming that the invention of claims 1-5, 10-13 is "the first-mentioned invention ("main invention")" and has revealed that the feature of claims 1-5, 10-13 is not novel since it is disclosed in, as a prior art document, the microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 58-55929 (Laid-open No. 59-161224), (Niles Parts Co., Ltd.), 29 October, 1984 (29.10.84), pages 4-11, Figures 1-6. Therefore, the main invention does not involve (Continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1-5, 10-13

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019279

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

any special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence. Notechnicalrelationshipamongthesecondandthirdinventions involving one or more of the same or corresponding special technical feature can be seen.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 B60R16/02, B60R11/02, G06F3/00, G06F3/033

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 B60R16/02, B60R11/02, G06F3/00, G06F3/033

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2005年

日本国登録実用新案公報 1994-2005年

日本国実用新案登録公報 1996-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願58-55929号 (日本国実用新案登録出願公開59-161224号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (ナイルス部品株式会社) 1984. 10. 29, 第4-11頁, 第1-6図 (ファミリーなし)	1-5, 10-13
X	JP 64-28047 A (富士重工業株式会社) 1989. 01. 30, 第2-3頁, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-4, 10-13

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31. 03. 2005

国際調査報告の発送日

19. 4. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中成彦

3D

3110

電話番号 03-3581-1101 内線 3340

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるときこの国際調査機関は認めた。

主発明: 「請求の範囲1-5, 10-13」

第2発明: 「請求の範囲6, 7」、第3発明: 「請求の範囲8, 9」

請求の範囲1-5, 10-13を「最初に記載されている発明(「主発明」)」として調査を行った結果、請求の範囲1-5, 10-13に記載の特徴は、先行技術として、文献日本国実用新案登録出願58-55929号(日本国実用新案登録出願公開59-161224号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(ナイルス部品株式会社), 1984. 10. 29, 第4-11頁, 第1-6図に開示されているから新規でないことが明らかになった。したがって、主発明には、PCT規則13.2の第2文の意味において「特別な技術的特徴」とは認められない。また、第2、3発明の間に一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係は認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

請求の範囲1-5, 10-13

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。